



(19) RU (11) 2140751 (13) C1

(51) 6 A 23 L 1/30, A 21 D 8/04

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
к патенту Российской Федерации

1
(21) 97109316/13 (22) 11.06.97
(46) 10.11.99 Бюл. № 31
(72) Подобедов А.В., Поландова Р.Д., Кузнецов В.Н., Лисицын А.Н., Подобедов С.В.
(71) Ассоциация "Ассоя"
(73) Ассоциация "Ассоя", Поландова Раиса Дмитриевна
(56) 1. Аэрман Л.Я., Поландова Р.Д., Пименова Г.И. Применение липоксигеназы в хлебопечении. Обзор. - М.: ЦНИИТЭИ-пиццером, 1975, с.23.
(98) 107553. Москва, Большая Черкизовская 26а, ГосНИИХП Поландовой Р.Д.
(54) ПИЩЕВАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА И ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ
(57) Изобретение используется в пищевой промышленности, в частности в хлебопе-

карной отрасли. Пищевая добавка содержит, мас.ч: ферментативно-активная соевая мука 98,6 - 98,84; улучшитель окислительного действия - аскорбиновая кислота 0,65 - 0,75; ферментный препарат липазы Но-возум 677 0,3 - 0,5; ферментный препарат амилазы Фунгамил 2500 BG 0,05 - 0,07; ферментный препарат пентозазы Пентопан 500 BG 0,06 - 0,08. Это позволяет повысить действие пищевой добавки при ее использовании для улучшения качества хлеба и хлебобулочных изделий из муки с различными хлебопекарными свойствами за счет синергизма действия компонентов, а также расширять ассортимент пищевых добавок для производства хлеба и хлебобулочных изделий. 1 табл.

RU

2140751

C1

C1

2140751

RU

BEST AVAILABLE COPY



NZAS-0294233

Изобретение относится к области пищевой промышленности, в частности к хлебопекарной отрасли, для производства пищевой добавки и использования ее с целью повышения качества хлеба и хлебобулочных изделий из муки с различными хлебопекарными свойствами.

В настоящее время известна пищевая добавка для производства хлеба, включающая смесь из ферментативно-активной сыворотки и гомерхностино-активных веществ, в частности глицеральгиностеарата (1).

Данная пищевая добавка обеспечивает улучшение качества хлеба, но не в достаточной степени из-за отсутствия в ней комплекса сопротивной окислительной системы.

Известна такая пищевая добавка, содержащая ферментативно-активную сыворотку, питательные соли для дрожжей, улучшители окислительного действия - бромат калия (1), и взятая в качестве прототипа. Пищевая добавка также обеспечивает улучшения качества хлеба, но отсутствие в ней комплекса ферментов, в т.ч. липазы, снижает процесс образования окислительных компонентов в тесте, а ферментов амилазы и пентозаназы, гидролизующих полисахариды, понижает эффективность воздействия липоксигеназы сыворотки муки на белки теста.

Таким образом, указанная добавка не эффективна при переработке муки с комплексными хлебопекарными свойствами.

Кроме этого, бромат калия в данной пищевой добавке в настоящее время запрещен органами здравоохранения и применению в хлебопечении многих стран, в том числе в России.

Техническим результатом изобретения является повышение эффективности действия пищевой добавки при ее использовании для улучшения качества хлеба и хлебобулочных изделий из муки с различными хлебопекарными свойствами, за счет синергизма действия компонентов, а также расширение ассортимента пищевых добавок для производства хлеба и хлебобулочных изделий.

Согласно предлагаемому изобретению это достигается тем, что пищевая добавка, включающая ферментативно-активную сыворотку муку и улучшить окислительного действия дополнительно содержит ферментный препарат липазы Новозим 677, ферментный препарат амилазы Фунгамил 2500 BG, ферментный препарат пентозаназы Пентоплан 500 BG, а в качестве улучшителя окислительного действия содержит аскорбиновую

кислоту. При этом компоненты взяты в следующих соотношениях, к мас.ч. смеси:

Ферментативно-активная сыворотка мука	98,6 - 98,84
Ферментный препарат липазы Новозим 677	0,3 - 0,5
Ферментный препарат амилазы Фунгамил 2500 BG	0,05 - 0,07
Ферментный препарат пентозаназы Пентоплан 500 BG	0,05 - 0,08
Аскорбиновая кислота	0,65 - 0,75

Введение в пищевую добавку ферментного препарата липазы Новозим 677 в количестве 0,3 - 0,5 мас.ч. в смеси способствует при использовании пищевой добавки в тесте гидролитическому расщеплению яиц с образованием свободных восстановленных группин кислот, которые под действием фермента липоксигеназы, входящей в сыворотку муке, окисляются с образованием гидроперекисей.

Присутствие в пищевой добавке ферментного препарата амилазы Фунгамил 2500 BG в количестве 0,05 - 0,07 мас.ч. и ферментного препарата пентозаназы Пентоплан 500 BG 0,06 - 0,08 мас.ч. приводит к каталитическому гидролизу полисахаридов с образованием сахара - интенсификаторов процесса брожения в тесте и растворимых веществ, обуславливающих набухание комплексов муки. Совместное действие двух ферментов - амилазы и пентозаназы, содержащихся в препаратах Фунгамил 2500 BG и Пентоплан 500 BG, способствует высвобождению белковых веществ муки и большему воздействию на них окислительных веществ, образующихся при участии липоксигеназно-липазной окислительной системы, а следовательно, улучшению упруго-вязких свойств теста и соответственно качества хлеба.

Наличие в пищевой добавке аскорбиновой кислоты в количестве 0,65 - 0,75 мас.ч. создает дополнительный окислительный эффект за счет превращения ее в легиро-Л-аскорбиновую кислоту под действием гидроперекисей, являющуюся окислителем в тестовой системе.

Таким образом, применение пищевой добавки с оптимизированным композиционным и количественным составом обуславливает наибольшее улучшение качества пшеничного хлеба из муки с различными, в т.ч. пониженными свойствами.

Далее приведены примеры состава пищевой добавки при различном соотношении компонентов (на 100 массовых частей смеси).

Пример 1.

Ферментативно-активная соевая мука	98,94
Ферментный препарат липазы Новозим 677	0,3
Ферментный препарат амилазы Фунгамил 2500 BG	0,05
Ферментный препарат пентозаназы Пентопан 500 BG	0,06
Аскорбиновая кислота	0,65
Пример 2.	
Ферментативно-активная соевая мука	98,77
Ферментный препарат липазы Новозим 677	0,4
Ферментный препарат амилазы Фунгамил 2500 BG	0,06
Ферментный препарат пентозаназы Пентопан 500 BG	0,07
Аскорбиновая кислота	0,7
Пример 3.	
Ферментативно-активная соевая мука	98,6
Ферментный препарат липазы - Новозим 677	0,5
Ферментный препарат амилазы - Фунгамил 2500 BG	0,07
Ферментный препарат пентозаназы - Пентопан 500 BG	0,08
Аскорбиновая кислота	0,75

Кроме этого, пищевую добавку готовили при соотношении компонентов выше номинальных (вариант 4) и выше установленных соотношений компонентов (вариант 5).

Тесто готовили традиционным способом по рецептуре, мас.ч.: мука пшеничная 0/с 100, дрожжи 2,5, соль 1,8, сахар 2,0, яйцо 2,0, пищевая добавка 0,5. Использовали муку пшеничную первого сорта по показателям качества, соответствующим ГОСТ, а также

и пониженными свойствами "слабой" по сдвигу пленкообразной (растяжимость над линейкой 21 см, показатель ИДК 110 ед. прибора).

В качестве прототипа использовали пищевую добавку, содержащую ферментативно-активную соевую муку и бромат калия при соотношении 99,5:0,5.

В таблице приведены показатели качества хлеба из двух образцов пищевой муки первого сорта с пищевой добавкой в различных дозировках.

Как видно из таблицы, наибольший улучшающий эффект получаем при применении пищевой добавки с оптимизированным составом компонентов (вариант 1 - 3). Увеличение удельного объема хлеба составляет 28 - 33% (1) и 22,8 - 37% (2), фуражную способность 13 - 29% (1) и 23 - 34% (2), пористость 3 - 8% (1) и 8 - 16% (2), АИ-сд. 42 - 49,5% (1) и 63 - 89% (2). Отмечено сокращение макрол, улучшение структуры пористости (легкот, решетчатой, тонкостенной), значительно улучшающее вкус и аромата (предупреждение склероза теста).

При снижении рекомендуемых дозировок компонентов (вариант 4) эффективность пищевой добавки снижается: хлеб по показателям был ниже качества хлеба с рекомендуемой рецептурой пищевой добавки.

Увеличение дозировок компонентов выше рекомендуемых значений (вариант 5) не приводило к существенному улучшению качества хлеба по сравнению с вариантом 3 и экономически нецелесообразно.

Пищевая добавка может широкое применение в хлебопекарной промышленности при производстве хлеба из муки с различными хлебообразующими свойствами.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Пищевая добавка для производства хлеба и хлебобулочных изделий, включающая ферментативно-активную соевую муку, улучшающая окислительного действия, отличающаяся тем, что она дополнительно содержит ферментный препарат липазы Новозим 677, ферментный препарат амилазы Фунгамил 2500 BG, ферментный препарат пентозаназы Пентопан 500 BG, а в качестве улучшителя окислительного действия - аскорбиновую кислоту при следующих соотношениях компонентов, мас.ч.:

Ферментативно-активная соевая мука	98,6 - 98,84
Ферментный препарат липазы Новозим 677	0,3 - 0,5
Ферментный препарат амилазы Фунгамил 2500 BG	0,05 - 0,07
Ферментный препарат пентозаназы Пентопан 500 BG	0,06 - 0,08
Аскорбиновая кислота	0,65 - 0,75

Вариант	Показатели качества хлеба									
	удельный объём сн 37/1	формоустой- чивость Н/Д			пористость %			А.Н.сж. ед.приб.		
		1	2	1	2	1	2	1	2	
Прототип	3,48	2,85	0,38	0,26	71	54		85,0	46,0	
1.	4,45	3,50	0,44	0,32	76	62		120,5	75,0	
2.	4,64	3,84	0,46	0,35	78	66		125,7	79,0	
3.	4,98	3,91	0,49	0,40	79	70		127,1	86,9	
4.	3,15	2,55	0,36	0,28	70	61		81,5	68,4	
5.	5,02	3,90	0,49	0,41	79	72		129,5	99,1	

1.-мука пшеничная I сорта по ГОСТ, 2-мука пшеничная I сорта пониженного качества.

Заказ *ЗГН* Подписьное

ФИПС, Рег. ЛР № 040921

121858, Москва, Бережковская наб., д.30, корп.1,
Научно-исследовательское отделение по
подготовке официальных изданий

Отпечатано на полиграфической базе ФИПС
121873, Москва, Бережковская наб., 24, стр.2
Отделение выпуска официальных изданий